Aus dem pathologisch-anatomischen Institut Basel
Vorstand: Prof. Dr. HEDINGER.

Zur Frage der Metastasenbildung bei Carcinoma mammæ.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Michael Fuchs
aus Bobroujsk (Russland).

BASEL
Buchdruckerei J. Kohlhepp
1916

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut Basel
Vorstand: Prof. Dr. HEDINGER.

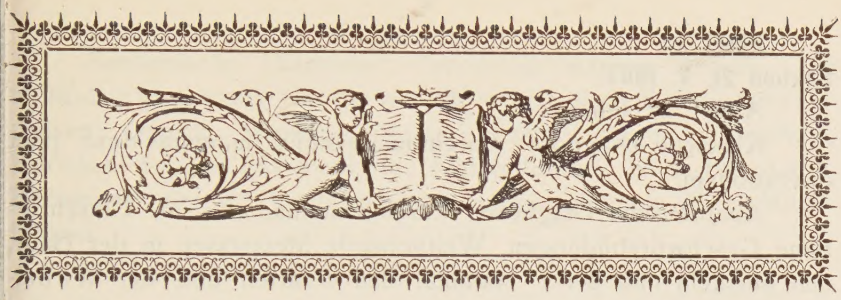
Zur Frage der Metastasenbildung bei Carcinoma mammæ.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
hohen medizinischen Fakultät
der
Universität Basel
vorgelegt von

Michael Fuchs
aus Bobroujsk (Russland).

BASEL
Buchdruckerei J. Kohlhepp
1916

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt
auf Antrag von Professor Dr. HEDINGER.



Die folgenden Untersuchungen bezwecken das Material von Carcinoma mammæ, das seit dem 1. April 1907 bis zum 31. Dezember 1915 am hiesigen pathologischen Institut zur Autopsie gelangte, auf die Häufigkeit und die Lokalisation der Metastasen zu untersuchen.

Ueber die Frage der Metastasenbildung bei Carcinoma mammæ existieren schon eine Reihe von Arbeiten, auf die ich aber im einzelnen nicht eintreten will, weil es mir nur darauf ankommt, das hiesige Material betreffs Metastasen zusammenzustellen.

Aus diesen Arbeiten möchte ich namentlich eine Arbeit hervorheben, weil sie sich auf ein grosses Beobachtungsmaterial stützt.

Török und *Wittelshöfer* haben bei 366 Sektionen von Brustkrebs die Frage der Metastasen genauer untersucht. Sie fanden bei ihrem Material am häufigsten die Digestionsorgane erkrankt, indem in 139 Fällen daselbst Metastasen nachzuweisen waren. Von diesen Fällen betrafen 127 die Leber. Prozentualisch berechnet machen die Erkrankungen der Digestionsorgane $37{,}_4\,\%$ aller Fälle aus.

In zweiter Linie kommt nach ihrem Material die Metastasenbildung in den Respirationsorganen mit 132 Fällen, resp. $30\,\%$. Die Genitalorgane zeigten in 63 Fällen also $17{,}_2\,\%$ aller Fälle Metastasen.

Das Knochensystem ist nach ihrem Befunde nur in $12{,}_3\,\%$ der Fälle von Metastasen durchsetzt.

Ich lasse nun zunächst das Material folgen, das hier in chronologischer Reihenfolge angeordnet ist:

Fall 1:

Sektion 21. V. 1907.

Alter: 32 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma recidiv. mammæ dext. post operationem.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ sin. Umschriebene Geschwürsbildungen. Weitgehende Metastasen in der Haut, den Muskeln und der r. Mamma, den Ovarien und der Wirbelsäule. Atrophia fusca cordis. Hydrothorax der r. Lunge. Chronischer Milztumor.

Beschreibung der Metastasen: R. Mamma sehr gross, derb. Auf Schnitt: Ganz von Krebs durchsetzt. Haut: Von der vordern Brustwand nur mit Hilfe des Messers ablösbar, Pectoralis ganz von Tumor durchsetzt. Ovarien beiderseits grobknollig, ca. Hühnerei gross, ganz von Tumor durchsetzt. An der Oberfläche einzelne Cysten.

Wirbelsäule zeigt mehrere Metastasen.

Femur ohne Metastasen.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma simplex.

Fall 2:

Sektion 30. V. 1907.

Alter: 77 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ, Inanition.

Anatomische Diagnose: Carcinoma scirrhosum mammæ sin. Starke Kachexie. Atrophia fusca cordis et hepatis. Arteriosklerosis universalis. Allgemeiner Decubitus der r. Beckenhälfte und der Fersen. Emphysema pulmonum et Bronchitis.

Femur und Wirbelsäule nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Zahlreiche Epithelstränge in netzförmiger Anordnung. Zellen polyedrisch, ziemlich gross, chromatinreich. Zwischengewebe besteht aus ziemlich derben, stellenweise hyalin aussehenden Bindegewebsfasern.

Fall 3:

Sektion 15. VI. 1907.

Alter: 33 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinommetastasen in der Lunge, Halsdrüsen und Schädel.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ recidiv., mit multiplen Metastasen in Cervical-Bronchial und Retroperitonealdrüsen, Gehirn, Meningen, Lunge, Leber, Magen r. Ovarium, Knochen, Ligam. gastrocol sin., hepatoduoden, Herz. Pseudolob. Pneumonie des l. Unterlappens, Lungenatelektase im r. Mittellappen.

Mikroskopische Beschreibung der Metastasen:

Lunge: In zahlreichen Gefässen deutlich Krebszapfen. In den Alveolen des M. L. Leucocyten, Epithelien; die Septa verdickt und ebenfalls infiltriert erscheinend.

Herz: Subepicardial und z. T. auch im Myocard, Arterien, Venen und Lymphspalten ähnliche Krebszapfen wie in der Lunge.

Schilddrüse: Ein scharf von der Umgebung abgegrenzter Knoten, durchsetzt von zahlreichen nekrotischen Partien.

Magen: In der Submucosa eine starke Anhäufung von Tumormassen. Ueber dem Tumor fehlt die Schleimhaut. In der Muscularis, wie auch unterhalb derselben sieht man einzelne Krebszapfen.

Leber: In einem grossen Bezirk sieht man zahlreiche kleine krebsige Zellnester.

Haut: Unter dem Epithel zahlreiche unregelmässige Krebszapfen in einem gering ausgebildeten Stroma.

Meningen der Fossa Sylvii: In den Meningen sitzen stellenweise Anhäufungen unregelmässig geformter Zellen.

Kleinhirn: Der Tumor besteht im Ganzen aus nekrotischen Massen, dazwischen noch gut ausgebildete Krebszapfen.

Es handelt sich um ein Carcinoma simplex. Die Zellen im Grossen und Ganzen von gleichem Charakter, mittelgross, meist polyedrisch, Zellgrenzen unscharf, Kerne mittelgross, mässig chromatinreich, selten grössere Zellen mit teilweise verklumpten Kernen.

Fall 4:

Sektion I. VII. 1907.

Alter: 78 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ. Myocarditis, Bronchitis.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ (Paget). Lobuläre Pneumonie, Atrophia fusca cordis. Bronchitis purulenta, Bronchiektasien, Struma colloid. nod.

Allgemeine Atrophie: Cavernoma hepatis.

Beschreibung der Metastasen: Linke Brust: Mammilla verschwunden, man sieht an ihrer Stelle einen ca. 4—5 cm Durchmesser haltenden mässig derben, auf der Unterlage verschieblichen, gut abgrenzbaren Knoten.

Mikroskopischer Befund: Mamma-Tumor: Epidermis stark verdünnt; Strat. corneum verdickt; Strat. germinativum bis auf 1—2 Zellagen reduziert. Darunter kleine Zellzüge aus kleinen polyedrischen Zellen und kleinem wenig chromatinreichem Kern. Darüber dicke Schicht kernarmen Bindegewebe mit vereinzelten Tumornestern. Ueber der Muskulatur grössere Tumornester. Femur und Wirbelsäule nicht angegeben.

Fall 5:

Sektion 10. IX. 1907.

Alter: 65 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ. Atrophia cordis. Lungenembolie. Femur und Wirbelsäule nicht angegeben.

Fall 6:

Sektion 16. XII. 1907.

Alter: ?

Klinische Diagnose: Cancer en cuirasse. Pericarditis. Pleuritis (nach Durchbruch).

Anatomische Diagnose: Cancer en cuirasse. Pericarditis fibrinosa. Empyem sin. Atelektase des l. Unterlappens. Alte Pleuritis. Verwachsung des rechten Oberlappens, der Basis beider Unterlappen. Stauungsleber. Myome des Uterus.

Femurknochen ohne Metastasen. Wirbelsäule nicht angegeben.

Fall 7:

Sektion 27. I. 1908.

Alter: 34 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ sin. mit Lungenmetastasen.

Anatomische Diagnose: Carinoma mammæ sin., Metastases pleuræ pulmon., hepatis, gland. supraren. dextr., Lymphoglandul. bronch., cervic., paraort., ovarior, coli et vertebræ. Atrophia cordis et lienis.

Mikroskopischer Befund: Mamma: solide breite Krebszellstränge in einem derben zellarmen Bindegewebe. Krebszellen polygonal. Lungenknoten: Alveolen und zum Teil auch die Gefässe von soliden Krebszellmassen ausgefüllt. Leber: Knoten aus soliden Krebszellpartien zum Teil nur unscharf gegen das normale Lebergewebe abgegrenzt. Nebenniere sowohl in der Rinde als auch im Mark ähnliche Krebszellpartien.

In der Wirbelsäule zahlreiche Krebsknoten, Femurknochen nicht angegeben.

Fall 8:

Sektion 4. V. 1908.

Alter: 41 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ. Metastasen in der hinteren Schädelgrube.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ dext. Metastasen in rechtsseitiger Axillar und Supraclaviculargegend. Gehirn, Dura und r. Nebenniere und in den Nervus opticus dexter. Lobul. Pneumonie. Hydrocephalus intern. Hirndruck. Beginnende Stauungspapille. Uterus menstrualis.

Beschreibung der Metastasen: Gehirn. Im Oberwurm ein 2 cm Durchmesser haltender Tumurknoten mit deutlichem trüben Saft. Ein $1^1/_2$—$3^1/_2$ cm messender teils grauroter, teils grauweisser Knoten ist mit der Dura im Zusammenhang. Der Knoten ist zum Teil im Porus acusticus intern. dext. eingeschlossen. Facialis und Acusticus sich im Knoten verlierend. Nervus opticus im Bereiche des for. opt., von einem ca. 5 mm langen, 2—3 mm breiten graurötlichen Tumormantel umgeben. Rechte Axillardrüsen vergrössert, derb, bis haselnussgross, deutlich krebsig. R. Supraclaviculardrüsen leicht vergrössert, krebsig.

Femur und Wirbelsäule ohne Besonderheiten.

Mikroskopischer Befund: Mamma: Carcinoma simplex mit mittelgrossen polyedrischen Zellen mit bläschenförmigem Kern. Lymphdrüsen: Derselbe Krebs. Hirnmetastasen: Ebenfalls dieselben Bilder; im bindegewebigen Stroma reichlich Lymphocyten.

Fall 9:

Sektion 13. VI. 1908.

Alter: 44 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ. Lebermetastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ. Metastasen in den Knochen und der Leber. Herzatrophie. Geringgradige Stauungsleber. Atelectase und Hypostase der Lungen. Kyphoskoliose. Leichtes Atherom der Aorta und zahlreicher Arterien. Stauung der Niere und der Milz.

Beschreibung der Metastasen. Leber klein. Auf der Oberfläche und Schnittfläche zahlreiche linsen- bis haselnussgrosse, derbe Knötchen. Farbe rötlich-weiss.

In den Wirbelkörpern reichlich Tumorknoten, Femurknochen nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: In der Mamma Carcinoma simplex: netzförmig zusammenhängende solide Krebszellstränge aus meist kleinen polyedrischen Zellen mit chromatinreichem Kern bestehend. Zwischen den Krebszellsträngen kernarmes fibrilläres Bindegewebe, das stellenweise von Lymphocyten durchsetzt ist.

Fall 10:

Sektion 12. VIII. 1908.

Alter: 55 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ recidiv. Metastasen der Lungen, der Nieren, der Pleura, der Rippen, des Sternums, der Haut, des Gehirns, der Dura mater, der Brustwirbelkörper, der Oberschenkelknochen und zahlreicher Lymphdrüsen, Ulcera ventriculi.

Beschreibung der Metastasen: Lungen. An der Oberfläche der l. Lunge ca. 10 kleine 2—5 mm Durchmesser haltende Tumorknötchen. Grössere Knoten an der Spitze, 1 cm Durchmesser haltend. Die Knoten auf Schnitt grauweiss mit schwarzen Partien. R. Lunge. Oberlappen wie links. Mittellappen und Unterlappen keine Knoten. Linke Nebenniere. Schnittfläche: Rinde fettreich, im Zentrum ein ziemlich grosser grauweisser Tumorknoten. Im umgebenden Fettgewebe ebensolche Knoten. Linke Niere: Auf der Oberfläche viele grauweisse Knoten von 1—6 mm

Durchmesser und mehr, zum Teil mit zentraler Delle. Auf Schnitt wie die übrigen Tumorknoten. Rechte Nebenniere und Niere wie links. Rippen von reichlichen Tumormassen durchwachsen. Im obern Teil des Corpus und im Manubrium sterni dicke Tumormassen. Linke Lungenspitze mit der Innenfläche des Sternums durch Tumormassen verwachsen. Auf der Pleura cost. im vordern Teil, sowie auf der Innenfläche des Sternums viele linsengrosse bis grössere z. T. confluierende Tumorknötchen. Schilddrüse mit sehr viel linsengrossen bis $2^1/_2$ cm Durchmesser haltenden derben, auf Schnitt sehr stark transparenten Knoten. Haut: In der Operationsnarbe zahlreiche weisse, prominente derbe Knoten von verschiedener Grösse. Dura mater an der dem rechten Occipitallappen angrenzenden Partie ein $1_{,8}$ cm haltender 6 mm prominenter Tumorknoten. Zwischen Schädelknochen und der falx durae ein $0_{,5}$ cm grosser Knoten. In der Falx nahe am hintern Ende und in der Mitte je ein Knoten, der hintere $0_{,5}$, der vordere 1 cm Durchmesser haltend. Im Gehirn in beidem Hemisphären, beiderseits links, sowie in beiden Kleinhirnhemisphären zahlreiche, meist in der Rinde gelegene $0_{,5}$ cm Durchmesser haltende weisse Tumorknoten.

Femurknochen und Wirbelsäule nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: In der Mamma und in allen Metastasen dasselbe Bild. Mittelbreite solide Krebszellstränge aus ziemlich grossen polyedrischen Zellen mit mittelgrossem, rundem, mässig chromatinreichem Kern bestehend. In der Niere reichlich Carcinom, an einer Stelle innerhalb der Glomeruluskapsel. Ausserdem hyalin degenerierte Glomeruli mit starker, kleinzelliger Infiltration der Umgebung.

Fall II:

Sektion 17. XII. 1908.

Alter: 68 Jahre.

Klinische Diagnose: Pneumonie, Carcinoma mammæ recidiv.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ recidiv sin. mit Metastasen auf der Pleura, in den Cervical-, Bronchial-Retroperiton., Mesenterialdrüsen und im Knochenmark. Bronchitis purulenta. Excent. Hypertrophie der rechten Herzhälfte. Endocarditis. Lungenemphysem. Allgemeine Stauung. Braune Induration der Lunge. Rotes Mark.

Beschreibung der Metastasen: Pleura links, zahlreiche bis 3 mm Durchmesser haltende flache, weisse Plaques mit welligem Rande. Auf Schnitt weiss, trüb mit Krebssaft. Pleura rechts wie links. Bronchial- und Cervicaldrüsen stark vergrössert mit zahlreichen Krebsnestern. Retroperit. und Mesenterialdrüsen ebenfalls zahlreiche Krebsknoten. Femur beiderseits: In der Diaphyse rotes Mark. Im Mark mehrere, bis 1 cm Durchmesser haltende Carcinomknoten. Ebenso in der Lendenwirbelsäule.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma simplex.

Fall 12:

Sektion 2. I. 1909.

Alter: 47 Jahre.

Klinische Diagnose: Maligner Tumor im Thorax. Hautmetastasen, Mamma-Carcinom.

Anatomische Diagnose: Carinoma mammæ sin. Metastasen in der Achselhöhle, Haut, Hals, Mediastinaldrüsen, Lunge, Leber, Milz, Pancreas, Nebennieren und Nieren. Genuine Schrumpfniere. Bronchitis purulenta.

Beschreibung der Metastasen: Links an der Brust nuss- bis kirschgrosse Knoten. Rechte Thoraxseite die gleichen Knötchen. Im Mediastinum links ein 6—3—2 cm messender Tumor, im rechten ein kleiner nussgrosser Tumor. Links unter dem Rippenbogen ein apfelgrosser Tumor. Ebenso sind die fossæ supraclaviculares mit kirsch- bis nussgrossen Tumoren angefüllt. Rechte Lunge: An der Oberfläche miliare, kirschengrosse und grössere Knoten. Auch im Gewebe und in den Bronchien solche Knötchen nachweisbar. Es lässt sich auf Druck eine graugelbe Masse abstreifen. Linke Lunge wie rechts. Milz 15; 8; 3. Follikel und Trabekel kaum sichtbar, Pulpa weissrot, sehr weich. Rechte und linke Nebennieren in grauweisse Tumormassen eingebettet, ebenfalls rechte und linke Niere. Leber: Oberfläche glatt, bis auf einzelne bis 5 cm grosse Herde. Auf Schnitt: Einige diffuse Tumorknoten. Pancreas mit einigen weisslichen Tumormassen im reichlichen Drüsengewebe. Femur und Wirbelsäule nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Mamma. Epidermis mit mässiger Verhornung. In der Cutis viele Züge und Haufen solider Tumor-

massen. Die einzelnen Tumorstränge durch wenig Bindegewebe von einander getrennt. Niere. Glomeruli mit verdickter Kapsel, z. T. hyalin entartet. Stroma stark infiltriert, Parenchym z. T. untergegangen. Tumor vom Bau wie in der Mamma. Leber: Tumor wie in der Mamma.

Fall 13:

Sektion 27. IV. 1909.

Alter: 71 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinomatose, ausgehend von der Mamma.

Anatomische Diagnose: Carcinom der linken Mamma. Metastasen in die Wirbelkörper und das Femurmark und Bronchialdrüsen links. Chronischer Milztumor, Perisplentis fibrosa adhæsiva. Lungenemphysem. Lobuläre Pneumonie im rechten Unterlappen. Stauungsleber mit etwas Verfettung. Leichte fettige Degeneration des Herzmuskels. Struma nodosa colloides. Ateriosklerose. Pachymeningitis chronica fibrosa. Thrombose der rechten Vena femoralis.

Mikroskopischer Befund: Linke Mamma: ausser dem bestehenden Geschwür nirgends mehr ein Knoten oder sonstige Veränderungen. Bronchialdrüsen an Stelle des lymphatischen Gewebes meist drüsenartige Gebilde mit einschichtigem, ziemlich hohem Epithel. Auch einige unregelmässige solide Zapfen und Stränge mit regelmässigen polyedrischen Zellen.

Fall 14:

Sektion 20. XI. 1909.

Alter: 64 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ recidiv. mit Metastasen in der Leber.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Narbenrecidiv. Metastasen in der Leber, Retroperitonealdrüsen, Femur, Wirbelsäule, Sternum und Rippen. Allgemeiner Icterus. Exzentrische Herzhypertrophie rechts. Dilatation und Atrophie links. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Divertikel des Proc. vermiformis. Lungenœdem. Hypostase. Struma nodosa colloides.

Beschreibung der Metastasen: An Stelle der linken Mamma eine 8 cm lange, 4—6 cm breite hart infiltrierte Hautstelle mit

kleinen Knötchen besetzt. Ganze Partie mit der Unterlage fest verwachsen. Leber sehr gross. Prominente gelbliche Knoten von 1 mm bis 1 1/2 cm Grösse, die z. T. zu grossen bis 6 1/2 cm haltenden Massen konfluiert sind. Auf Schnitt: Centra unsichtbar. Peripherie grau bis gelb, trüb. Links: 2., 3. und 4. Rippe von Tumormassen durchsetzt. Auf der Rückseite des Sternums ein haselnussgrosser Tumorknoten. Hinter dem Pankreas ein grosses Drüsenpaket von 5—6 cm Grösse. Femur: In der Diaphyse im oberen Abschnitt mehrere 2—4 mm grosse Knoten, vom gleichen Aussehen wie die Lebertumoren, sonst Fettmark und Gallertmark. In den Wirbelkörpern zahlreiche Tumorknoten, das Mark rot.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma simplex solid. bis medullar.

Fall 15:

Sektion 7. II. 1910.

Alter: 71 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma œsophagi. Status post. gastrostomiam. Pneumonie.

Anatomische Diagnose: Recidiv eines Carcinoma mammæ sin. Multiple Knoten in der Mamma und Axillargegend links. Metastasen im Oesophagus, Lungen, Leber, Nieren, Wirbelsäule, Femur, Dura und Peritoneum. Hydrothorax links. Atelectase und lobuläre Hepatisation im linken Unterlappen. Bronchitis purulenta. Status post gastrostomiam, Strumect. et amput. mammæ sin.

Beschreibung der Metastasen: Oesophagus: 17 cm unterhalb des Kehlkopfeinganges eine 3 cm lange Stenose. Hier besteht eine derbe Verwachsung mit dem Unterlappen der rechten Lunge, in welchen der Tumor übergeht. Rechte Lunge: Pleura mit Adhæsionen. In der Höhe der Oesophagusstenose weisslicher, ca. 2 Franken grosser Tumor, von dem sich trüber Saft abstreifen lässt. In der Serosa des kleinen Beckens kleine Knötchen von 3 mm Durchmesser.

In den meisten Wirbelkörpern grauweisse Krebsknoten. Rechter Femur zeigt rotes Mark. Dura mit Schädel adhærent. Links auf der Convexität ein 1:1 cm grosser, 1/2 cm prominenter Knoten. Auf Schnitt: grauweiss mit etwas trübem Saft.

Fall 16:

Sektion 5. III. 1910.

Alter: 41 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ, ventriculi, pleuræ etc.

Anatomische Diagnose: Status post amputat. mammæ dext. Recidiv in der Narbe. Metastasen in Haut, linke Mamma, Rippen und Pleura. Braune Atrophie des Herzens. Atrophie von Leber und Niere.

Beschreibung der Metastasen: An Stelle der rechten Mamma eine 10 : 17 cm grosse ulcerierende Narbe über der Haut. Die Haut in der Umgebung zeigt eine Anzahl nicht verschieblicher derber Knoten. Auf Schnitt: Gewebe grauweiss mit trübem Saft. Wirbelsäule ohne Metastasen. Femur stellenweise rotes Mark.

Fall 17:

Sektion 10. IV. 1910.

Alter: 66 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ (Paget) Metastasen im Abdomen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Hypostase und Lungenoedem. Bronchitis chronica. Carcinoma metastaticum hepatis, columnæ vertebr. Geringgradige excentrische Herzhypertrophie. Braune Atrophie des Herzens. Stauung und Atrophie der Abdominalorgane. Thrombose der rechten Vena femoralis.

Beschreibung der Metastasen: Leber 18 : 21 : 10, Oberfläche höckerig. Auf Schnitt: Lebergewebe von zahlreichen gelblichgrünen Tumorknoten durchsetzt. In der Wirbelsäule zahlreiche sehr harte Stellen. Femur: rotes Mark. Leber mikroskopisch: der Knoten besteht aus typischem Carcinoma solid.

Fall 18:

Sektion 13. IX. 1910.

Alter: 51 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ simplex mit Metastasen in den Rippen, Wirbelkörper, Sternum, Femur, Pleura und Leber. Substantielles chronisches Lungenemphysem. Atrophie der Organe. Struma nodosa. Myoma uteri.

Beschreibung der Metastasen: Sternuminnenfläche zeigt am oberen Ende zwischen Corpus und Manubrium einen 4—6 cm messenden prominenten höckerigen Tumor. Auf Schnitt: weissgrau, reichlich Krebssaft abstreifbar. Rechte und linke Pleura: zahlreiche derbe weisse prominente Knötchen. In den Rippen und allen Wirbelkörpern reichlich Metastasen. Im rechten Femur ist der Kopf ganz vom Hals abgetrennt. Im Femur rotes Knochenmark mit reichlichen Metastasen.

Mikroskopischer Befund: Die Tumoren beider Mammæ bestehen aus zahlreichen schmalen Krebszellsträngen und Nestern, die mit einander anastomosieren. Dieselben sind z. T. solid und aufgebaut aus polyedrischen Zellen mit chromatinreichem Kern, z. T. tragen sie ein Lumen, das umgeben ist von Cylinderzellen. Zwischen den Strängen dicke, kernarme Bindegewebssepten, in denselben vereinzelte Lymphocyten.

Fall 19:

Sektion 19. IX. 1910.

Alter: 71 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ dextr. mit Metastasen in der Pleura, Leber, Peribronchiallymphdrüsen und Wirbelsäule. Braune Atrophie des Herzens und Dilatation des linken Ventrikels. Arteriosclerose. Coronarsclerose. Sclerose der Mitralis und Aortenklappen. Stauungsinduration der Lungen. Cholecystitis purulenta. Myomata uteri. Verkalktes Dermoid des r. Ovariums.

Beschreibung der Metastasen: Lunge links: Pleura mit zahlreichen unter einander zusammenhängenden weissgelben Verdickungen. Die erhabenen Stellen sind nach Abstreifen leicht trübe. Ueber dem Unterlappen eine eingezogene Partie, darunter ein derber Knoten. Pleura rechts wie links. Leberoberfläche mit einzelnen z. T. gelben, z. T. dunkelroten bis zu 2 cm Durchmesser messenden Höckern. Auf Schnitt: 3 cm grosse, gelbe bis grauweisse Knoten mit deutlichem Krebssaft.

In der Wirbelsäule Metastasen an verschiedenen Stellen.

Rechter Femur mit gelbem Fettmark.

Mikroskopischer Befund: Mamma rechts solide Krebszellstränge und Nester. Dazwischen breite vielfache hyaline bindegewebige Septen mit vielen Lymphocyten. Leber zeigt denselben Bau wie die Mamma. Die Wand der Gallenblase und des Ductus choledocus intakt, doch finden sich unmittelbar darunter im anliegenden Gewebe typische Krebsstränge und Nester.

Fall 20:

Sektion 14. X. 1910.

Alter: 46 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in Lunge und Schädel. (Gehirn?) Aspirationspneumonie.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in der Leber, vorderer Zentralwindung rechts, Bronchien, Retroperitonealdrüsen, Femur und Wirbelsäule. Uebergreifen des Tumors auf die linke Thoraxwand, die linke 3. und 4. Rippe und den linken Lungenrand. Spontanfraktur des Femurs. Braune Atrophie des Herzens. Struma colloides nodosa. Lungenatelectase. Oedem. Hypostase.

Beschreibung einiger Metastasen: In der vorderen Paracentralwindung ein 1—2 cm Durchmesser haltender, im mittleren Drittel der Centralwindung ein kleiner Tumorherd. Wirbelsäule: Im 9. und 10. Brustwirbel je ein kleiner Tumor. Das Mark in der Femurdiaphyse zum Teil rot.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor in der Leber wird von atrophischem, stellenweise braun pigmentiertem Leberparenchym umgeben und von derbem Bindegewebe. Letzteres sendet breite Septen in den Tumor, dessen weites Maschenwerk mit dichten Massen von kleinen polymorphen Zellen erfüllt ist. Aehnliche Zellen bilden im benachbarten Bindegewebe solide Stränge.

Fall 21:

Sektion 20. XII. 1910.

Alter: ?

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in der Wirbelsäule.

Anatomische Diagnose: Carcinose des Peritoneums. Metastasen in Retroperitonealdrüsen, Wirbelsäule, Haut und Pectoralis

nach Mammacarcinom. Abscedierender Infarkt im linken Unterlappen. Pleuritis serofibrinosa. Decubitus. Atrophie des Herzens, der Milz, der Leber und Nieren.

Beschreibung einiger Metastasen: Omentum gefaltet, wenig fettreich, von zahlreichen 2—3 mm grossen, oft in Reihen gestellten Knötchen durchsetzt. Die gleichen Knötchen den Lymphgefässen des Dünn- und Dickdarms folgend. Ein grösserer Tumor und Konglomerat solcher Knötchen unter dem Cœcum in der Linea innominata. Serosa des hinteren Douglas dicht mit Knötchen besetzt.

Wirbelsäule in ganzer Länge stark sclerotisch, von weissen transparenten Tumormassen durchsetzt. Im Wirbelkanal nirgends Tumormassen nachweisbar, Femur nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Die Tumormetastasen bestehen aus soliden breiteren und schmäleren Krebszellsträngen und Nestern mit mittelgrossen polyedrischen Zellen und bläschenförmigem chromatinreichem Kern. Das Zwischengewebe spärlich. Im Lungenherd dieselben Zellstränge.

Fall 22:

Sektion 13. V. 1911.

Alter: 43 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen. Cholämie.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in der Leber und den Wirbelkörpern. Uterus gravidus Ascites. Kompressionsatelectase der unteren Lungenteile. Kompensatorisches Lungenemphysem. Stauungsmilz. Cholelithiasis und Cholecystitis chronica.

Mikroskopischer Befund: Linke Mamma: Carcinoma simpl. partim scirrhosum. Der Tumor besteht aus soliden Strängen, die reichlich anastomosieren und von grossen polymorphen Zellen gebildet sind.

Fall 23:

Sektion 22. VIII. 1911.

Alter: 76 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinose des Thorax.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Durchbruch durch Rippenknorpel und Sternum in die r. Pleura pulm., cost., diaphragmatica. Braune Herzatrophie. Braune Atrophie der Leber. Atrophie von Nieren und Milz. Leptomeningitis chron. fibrosa. Hydrocephalus ext. et internus. Atrophia cerebri. Carcinoma cylindrocell. pylori.

Wirbelsäule keine Metastasen. Femur: Fett und gelatinöses Mark.

Mikroskopischer Befund: Alle Teile des Tumors zeigen denselben Bau. Die Krebszellen polyedrisch, mit bläschenförmigem grossem Kern und feinem Chromatingerüst. Carcinoma simpl. partim scirrhosum.

Fall 24:

Sektion 13. XI. 1911.

Alter: 79 Jahre.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ sin. mit multiplen Metastasen in Leber, Dura mater, retroperitonealdrüsen und Pancreaskopf. Thrombose der Venæ femorales, iliacæ, cavæ inf. und eines kleinen Astes der Arteria pulmonalis. Lungeninfarkt. Allgemeine Arteriosclerose. Myocarditis fibrosa. Hydrosalpinx duplex. Multiple Divertikel im Rectum und Femur.

Beschreibung einiger Metastasen: Dura mit dem Schädel verwachsen. Auf der Dura ein Zapfen von $1^1/_2$—2 cm gross. Auf Schnitt: Grauweiss mit viel trübem Saft. Wirbelsäule: Osteoporotisch, mit rotem Mark. Femur nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor der linken Mamma besteht aus sehr derbem, kernarmem Bindegewebe, in das nur wenige, teils schmälere, teils breitere Zellstränge eingelagert sind. Die Krebszellen sind ungleich gross, die Kerne bläschenförmig und chromatinreich. Ferner ganz wenige erweiterte Milchgänge.

Fall 25:

Sektion 20. XI. 1911.

Alter: 50 Jahre.

Klinische Diagnose: Tumor mammæ mit Metastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ dext. Multiple Metastasen in der Pleura, Lunge und den Wirbelkörpern und im

obern Drittel des rechten Femurs. Substantielles Lungenemphysem. Thrombose der Venæ iliacæ et femorales. Starke Oedeme der Beine. Thrombose der Venæ temporales sin. Thrombose der Arteria pulmonalis. Blutung im Gyrus temporalis primus sin.

Beschreibung der Metastasen: Linke Lunge. Subpleural eine Anzahl $^1/_2$—1—3 cm messender grauweisser bis graurötlicher Flecken. Im Unterlappen lässt sich schaumig blutiger Inhalt abstreifen. Rechte Lunge wie links.

Femur: Im oberen Drittel der Femurdiaphyse entspringt ein 4—5—7 cm messender Knoten. Auf Schnitt: Weisstrüber Saft abstreifbar. Wirbelsäule nicht angegeben.

Fall 26:

Sektion 14. VIII. 1911.

Alter: 60 Jahre.

Klinische Diagnose: Rippencarcinom.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Durchwachsung von Rippen. Metastasen auf der Pleura cost. dext., im Zwerchfell, der r. Lunge, dem Pericard, der Leber, der Wirbelsäule, dem Femur, Nieren und der rechten Nebenniere. Braune Atrophie und Dilatation des Herzens. Hypostase und Oedem der Lunge. Stauung in der Leber. Atrophie von Nieren, Leber und Milz. Leptomeningitis chronica fibrosa. Hydrocephalus ext. et int.

Mikroskopischer Befund: Mammatumor. Solide Stränge von grossen Zellen mit grösserem chromatinreichem Kern. Zwischensubstanz zwischen den Strängen spärlich. Einzelne Stellen des Tumors sind nekrotisch, darunter Partien mit Leucocyten und Lymphocyten. Lungenmetastasen von gleichem Bau. Lebermetastasen aus kleinen Zellhaufen bestehend. Zentren oft nekrotisch. In den kleinen Zellen braunes Pigment. Rechte Nebenniere: In der Rinde langgestreckte Krebsstränge und spärliches Stroma.

Fall 27:

Sektion 10. IV. 1912.

Alter: 49 Jahre.

Klinische Diagnose: Sepsis post Erysipelas. Ulcus carcin. post amput. mammæ.

Anatomische Diagnose: Status post operationem (Ablatio mammæ). Recidiv von linksseitigem Mammacarcinom, Ulcus an der linken Brustseite (Carcinoma solid). Braune Herzatrophie. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Verfettung der Leber. Thrombophlebitis der rechten Unterschenkelgegend.

Mikroskopische Beschreibung der Ulcera an der linken Brustseite: Gefrierschnitt: Der Grund des Ulcus ist in den oberen Schichten nekrotisch. In der darunter gelegenen Muskulatur finden sich ziemlich breite Zellstränge aus polyedrischen Zellen mit bläschenförmigem Kern. Die Zapfen zeigen vielfach zentrale Nekrosen. Einzelne Zapfen dringen zwischen die Muskelbündel ein. Andere liegen in von Endothel ausgekleideten Hohlräumen. In der Tiefe finden sich Nester von polyedrischen Zellen mit mässig gut gefärbten Kernen. Zwischen den Zellen reichliches Fettgewebe.

In der oberen Hälfte der Femurdiaphyse wie in den Wirbelkörpern rotes Mark, nirgends Metastasen.

Fall 28:

Sektion 3. IV. 1912.

Alter: 44 Jahre.

Klinische Diagnose: Status post amputat. Mammæ dextr. Multiple Carcinomknoten in allen Knochen. Carcinose der r. Pleura pulmon. Braune Herzatrophie. Braune Atrophie der Leber. Atrophie der Niere. Kyphoskoliose.

Beschreibung einiger Metastasen: Sternum enthält sehr reichlich Knoten im Innern. Wirbelkörper schneidbar. Zwischenwirbelscheiben erhalten; Knochen graurot und graugelb, mit trübem Saft. Rippen: Markraum mit 2—5—10 mm messenden, äusserst dicht liegenden vielfach confluierenden Knoten. Im Bereich des Clivus ein ca. 2—4 cm messender, von hinten in die Hypophyse einwachsender Tumor. In den Alæ magnæ des Keilbeins ebenfalls ein harter Tumor fühlbar. Schädeldach fast 1 cm dick, hart. Nähte verstrichen. An der Innenfläche 1—$2^1/_2$ cm messende graurote weiche Tumoren. Calcaneus schneidbar, vereinzelte 2—3 mm messende gelbliche Knoten. Vom rechten Femur geht in der Trochantergegend ein fast faustgrosser kugeliger Tumor aus.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor in der Pleura und Wirbelsäule besteht aus kleinen regelmässigen Alveolen und aus ziemlich kernarmem grobfaserigem Bindegewebe. Darin liegen zahlreiche runde Zellen von stark wechselnder Grösse ohne Zwischensubstanz. Die Kerne bläschenförmig, mässig chromatinreich, das Protoplasma kaum sichtbar. Der Knochen wird durch Osteoklasten abgebaut. Das Mark ist rein faserig, ohne Blutbildung.

Fall 29:

Sektion 4. VI. 1912.

Alter: 85 Jahre.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ Fractura subcapitalis colli sin. Lobäre Pneumonie des rechten Unterlappens. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Mässige allgemeine Arteriosklerose. Akuter Milztumor in atrophischer Milz. Dilatation des Herzens rechts. Cystenniere. Myoma uteri. Stauungs- und Fettleber.

Knochenmark im Femur: Zum grössten Teil gelb mit wenigen roten Partien. Wirbelsäule nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma simplex partim scirrhosum.

Fall 30:

Sektion 23. I. 1913.

Alter: 35 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ post amputationem. Alte Mitralstenose.

Anatomische Diagnose: Status post amputationem mammæ sin. Luftembolie im rechten Herzen. Geringe Dilatation beider Herzhöhlen. Struma diffusa colloides. Thymus persistens. Myoma des Uterus, Cystovarium.

Femur und Wirbelsäule, sowie mikroskopischer Befund nicht angegeben.

Fall 31:

Sektion 28. II. 1913.

Alter: 66 Jahre.

Klinische Diagnose: Knochenmetastasen und Drüsenmetastasen nach Carcinoma mammæ.

Anatomische Diagnose: Operiertes Mammacarcinom (vor $^1/_4$ Jahr). Carcinommetastasen in der rechten Nebenniere und in der Wirbelsäule mit Rückmarkskompression. Braune Herzatrophie. Atrophie von Leber und Nieren. Stauung in Milz, Nieren und Leber. Seniles Lungenemphysem. Entzündliches Oedem und bronchopneumonische Herde in beiden Unterlappen.

Beschreibung der Metastasen: Rechte Nebenniere zentral erweicht, im Mark ein 1 Centimeter grosser grauweisser glatter Knoten ohne trüben Saft. Wirbelsäule: Der Körper des sechsten Halswirbels völlig von Krebsmassen infiltriert und fast völlig zerstört. Im siebenten Hals- und neunten Brustwirbelkörper 1—2 cm grosse Krebsmetastasen.

Femur leicht rot. Sonst Fettmark, keine Metastasen.

Mikroskopischer Befund: Im Rückenmark keine Veränderung. Knoten in der Nebenniere zeigt zwischen breiten, kernarmen bindegewebigen Septen zahlreiche Krebsnester, teils solid, teils in Drüsenschlauchbildung; Zellen mittelgross, polyedrisch. Kern bläschenförmig.

Fall 32:

Sektion 29. III. 1913.

Alter: 72 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in den Achseldrüsen. Kyphose. Pleuritis fibrosa. Emphysem. Bronchitis chronica. Bronchiectasien. Arteriosklerose. Geringe Herzhypertrophie. Atrophia fusca cordis. Cholelithiasis. Myom des Uterus. Schleimhautpolyp. Pachymeningitis fibrosa.

Mikroskopischer Befund: Mamma: Man sieht zwischen dem etwas vermehrten und strichweise hyalin entarteten Bindegewebe zahlreiche schmale kurze Züge und kleine unregelmässige Nester von epithelartigen Zellen. Die Zellen sind rund bis polygonal, verschieden an Grösse und Gestalt und enthalten rundliche Kerne, die ebenfalls grosse Verschiedenheit in Form, Grösse und Chromatingehalt zeigen. Die Epithelien der Ausführungsgänge sind vielfach gewuchert, sodass öfters das Lumen der Ausführungsgänge ausgefüllt ist.

Fall 33:

Sektion 16. IV. 1913.

Alter: 69 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ (post operationem) et hepatis. Icterus gravis et Hydrops.

Anatomische Diagnose: Status post amputationem mammæ sin. (vor $^1/_4$ Jahr). Metastasen in den linken Supraclaviculardrüsen, in der Lunge, Leber, den Retroperitonealdrüsen und der Wirbelsäule. Chronisches Lungenemphysem. Pleuritis fibrinosa. Ascites. Icterus. Arteriosklerose. Stauungsorgane. Alte Schrumpfniere. Pachymeningitis hæmorrhagica. Hirnoedem.

Beschreibung der Metastasen: Lungen gross, voluminös. Ueberall im Gewebe derbe Knoten zu fühlen, die weisslich durchschimmern. Leber stark vergrössert, derb, von massenhaften 1—$1^1/_2$ cm haltenden weissgrauen Knoten durchsetzt. In der linken Supraclaviculargrube derbe weisslich infiltrierte Drüsen von fast 1 cm Durchmesser. Die Retroperitonealdrüsen sind z. T. vergrössert (etwa 1 cm Durchmesser); auf Schnitt von krebsigem Gewebe durchsetzt.

Femur: Unteres Drittel Fettmark, obere 2 Drittel rotes Mark. In mehreren Wirbelkörpern weissliche Tumormetastasen.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma simplex solidum.

Fall 34:

Sektion 28. IV. 1913.

Alter: 79 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit multiplen Metastasen in den Axillar-, Cervical- und Retroperitonealdrüsen, in den Knochen, im Douglas, in Pleura. Geringe Herzatrophie und Dilatation. Hydrothorax beiderseits. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Leberverfettung. Cholelithiasis. Myome des Uterus. Oedeme. Elephantiasis des linken Armes.

Beschreibung einiger Metastasen: Myocard: An einer Stelle eine Tumormetastase von 3 mm Durchmesser. Links ist der Krebs durch die 3. Rippe durch den Brustkorb gewachsen und hat auch auf die Pleura costalis übergegriffen. In Femur ausgedehnte Krebsmetastasen. Wirbelkörper: Von ausgedehnten zahl-

reichen Krebsmetastasen durchsetzt, in dem Thoracalwirbeln kleine Knoten. In der Achselhöhle grosse derbe Tumorknoten, von 2—3 cm Durchmesser.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma solidum bis scirrhosum.

Fall 35:

Sektion 27. VII. 1913.

Alter: 57 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ und Folgen.

Anatomische Diagnose: Exulcerierendes Recidiv eines Mammacarcinoms rechts mit Metastasen in die andere Mamma, die Haut und regionären Lymphdrüsen, die Pleura und Lunge der gleichen Seite, die Leber und Wirbelsäule. Ascites. Lungenatelektase. Lungenoedem. Intramurale Myome des Uterus. Hydrosalpinx beiderseits. Atrophie der Ovarien, Nieren und Milz. Oedeme. Decubitus.

Beschreibung einiger Metastasen: Die rechte Mamma fehlt. In der Umgebung des Geschwürs, über der Haut zahlreiche derbe Knoten, von ca. $^1/_4$ - $^1/_2$ cm Durchmesser. In der Achselhöhle liegen derbere grössere Knoten. Die linke Mamma ist vergrössert, derb, auf dem Knochen beweglich. Im rechten Femur rotes Mark. Im oberen Lendenwirbel eine Metastase von 1 cm Durchmesser.

Mikroskopischer Befund: Carcinoma simplex solidum mammæ. In den Metastasen hat der Krebs denselben Bau.

Fall 36:

Sektion 9. III. 1914.

Alter: 58 Jahre.

Klinische Diagnose: Recidiv nach Mammaoperation.

Anatomische Diagnose: Status post amput. mammæ dext. propter Carcinoma. Ausgedehnte Rippen und Sternumresektion mit Eröffnung des rechten Pleuraraums. Pleuraempyem rechts mit Atelectase des Unterlappens. Weichteilabscess im linken Pectoralis. Bronchitis. Embolie eines Astes der Pulmonalarterie links. Dilatation des Herzens. Myocarditis fibrosa. Subacuter Milztumor. Thrombose der Femoralvene links. Schleimhautpolypen des Dickdarms. Chondrom des Zwerchfells. Accessorischer Lappen der linken Lunge.

Beschreibung der Metastasen: Rechte Mamma fehlt, an ihrer Stelle eine 8—13 cm klaffende Wundhöhle, die zur rechten Pleurahöhle führt. Im Grunde der Höhle liegt der collabierte rechte Unterlappen. An der Basis der linken Mamma im Pectoralis ein grosser Abscess mit dickem gelbem Eiter. Wirbelsäule: rotes Mark. Femurmark: Obere $^2/_3$ rot, sonst gelb.

Fall 37:

Sektion 24. III. 1914.

Alter: ?

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ (rechts operiert). Diffuse Carcinose der linken Mamma und des subcutanen Gewebes der Brust, der beiden Achselhöhlen und des Mediast. ant. Krebsmetastasen der paraaort. Lymphdrüsen und Wirbelsäule. Ausgedehnte Thrombose beider Beine und Armvenen. Embolie der linksseitigen Pulmonalis. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Herzatrophie. Oedem der Beine und Arme.

Beschreibung einiger Metastasen: Rechte Mamma fehlt, an ihrer Stelle ein 10 cm haltendes Ulcus mit schmutzigem Grunde. Die ganze Gegend der Brust fühlt sich derb an. In beiden Ellenbeugen derbe Tumorpakete. Subcutanes Gewebe, sowie die Muskulatur der Brustgegend von derben grauweissen Tumormassen durchsetzt. Linke Mamma ist gross, ebenfalls dicht von grauweissen Krebsmassen durchsetzt. Wirbelsäule rot. Am 12. Brustwirbel sind die Körper vollständig krebsig umgewandelt. Femur: Oberes Drittel rot.

Mikroskopischer Befund: Tumor zeigt breite Nester, teils solid, teils in Drüsenschläuchen. Zellen ziemlich gross, polyedrisch. Kern bläschenförmig. Interstitium von Lymphocyten infiltriert.

Fall 38:

Sektion 1. IX. 1914.

Alter: 59 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Leber- und Peritonealmetastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in der Leber, Lunge, Milz, Lymphdrüsen und Gehirn. Herzatrophie. Allgemeine Stauung. Struma colloides diffusa.

Beschreibung einiger Metastasen. Gehirn: In der hinteren Centralwindung, ungefähr in der Mitte ein ca $^1/_2$ cm Durchmesser haltender gelblicher Tumorknoten. Viele kleinere Knoten im Centrum Semiovale. Am Hinterlappen und Scheitellappen der rechten Hemisphäre ebenfalls zahlreiche kleine Tumorknoten; ebenso im Stirnlappen und in der Insulargegend links, im rechten Grosshirnstiel und im rechten Thalamus opticus. In der linken Kleinhirnhemisphäre ein $^1/_2$ cm grosser Tumorknoten. In der rechten mehrere Tumorknoten. Femur und Wirbelsäule nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Die Metastasen im Gehirn ausgesprochen Medullarkrebs. Die Stränge in der Milz und Leber sind schmäler, das Stroma ist sehr reichlich entwickelt, doch sind die Tumorzellen auffallend gross im Verhältnis zur Breite der Stränge. In zahlreichen Getässen der Leber Geschwulstthromben. In den Tumorzellen reichlich feintropfiges Fett in Leber und Milz, weniger im Gehirn. Leberzellen nicht verfettet.

Fall 39:

Sektion 26. X. 1914.

Alter: 40 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ mit Metastasen in der Leber und Schädeldach. Cholämische Blutungen.

Anatomische Diagnose: Status post amput. mammæ. Carcinommetastasen in Leber, Ovarium, Lungen, Sternum, Schädeldach, Peritoneum pariet. und Pancreas. Hochgradiger Icterus in sämtlichen Organen. Allgemeine Anæmie. Atrophie des Herzens. Hydrops der Gallenblase und der grossen Gallengänge. Blutungen in den Schleimhäuten, Nieren und das Zahnfleisch. Femur und Wirbelsäule nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor besteht in allen Metastasen aus soliden Nestern und Strängen polygonaler mittelgrosser Zellen mit rundem, hellem Kern.

Fall 40:

Sektion 11. XI. 1914.

Alter: 52 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ (operat.) mit Metastasen.

Anatomische Diagnose: Recidiv. Mammacarcinom mit Metastasen in der Haut, Leber und Knochen. Lobuläre Pneumonie und Gangraen im linken Unterlappen. Atrophie der Leber, Herz, Niere und Milz. Stauung der Leber. Decubitus. Bronchitis purulenta.

Beschreibung einiger Metastasen: Femur rechts: Der ganze Femurkopf in eine weiche, trübe graugelbe Tumormasse verwandelt. Auch in der Epiphyse ausgedehnte Tumormetastasen. Links im Femurkopf 2 runde, $^1/_2$ –1 cm grosse Herde mit grauweissem, erweichtem Tumorgewebe. Wirbelkörper weisen im Bereich der oberen Lumbalwirbel vereinzelte 3—5—7 mm grosse grauweisse Tumormetastasen von ziemlich weicher Konsistenz auf.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor besteht aus ziemlich schmalen, sich durchflechtenden Strängen mittelgrosser polyedrischer Zellen, dazwischen ziemlich reichlich zellarmes Bindegewebe. In der Haut gehen die Tumorstränge bis dicht unter die Epidermis. In der Mamma liegen in den Wänden der Milchgänge Tumorzellen.

Fall 41:

Sektion 2. III. 1915.

Alter: 61 Jahre.

Klinische Diagnose: Mammacarcinommetastasen in der Leber. Icterus. Cholämie.

Anatomische Diagnose: Ausgedehnte Lebermetastasen. Allgemeiner Icterus. Alte Mammaamputation rechts wegen Carcinom. Braune Atrophie und Dilatation des Herzens. Stauung und Atrophie der Milz. Stauung der Nieren. Chronisches substantielles Lungenemphysem.

Femur: In den oberen Partien rot, unten gelb. Keine Metastasen. Wirbelsäule: o. B.

Fall 42:

Sektion 5. VII. 1915.

Alter: 40 Jahre.

Klinische Diagnose: Mammacarcinom. Recidiv. Allgemeine Carcinomatose.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ dext. et sinist. (operat.). Multiple Metastasen in der Haut, Leber, Gallenblase,

Mesenterial- und Retroperitoneallymphdrüsen, linke Niere, Ovarium, Wirbelmark vom 11. bis 12. Brustwirbel, Femurmark und oberen Drittel der rechten Tibiadiaphyse. Dilatatio cordis geringen Grades. Lungenemphysem. Lungenoedem Struma colloides nodosa.

Beschreibung der Metastasen: Rechte Mamilla fehlt; an ihrer Stelle mehrere derbe mit der Haut verwachsene 1—3 cm Durchmesser haltende derbe Knoten. Unter der Haut der Bauchwand wie am Oberschenkel multiple $1^1/_2$ cm Durchmesser haltende, mit der Haut verwachsene derbe Knoten. Auf Schnitt: Spärlicher trüber Saft. Pectoralis sehr stark ausgebildet von derben krebsigen Massen infiltriert und durch diese mit der Haut verwachsen. Ovarium in derbe höckerige, 7 cm Durchmesser messende Knoten umgewandelt. Im Wirbelmark: Von 11. bis 12. Brustwirbel mehrere bis 2 cm messende grauweisse Tumormetastasen, ebenso im Marke des rechten Femurs. Das obere Drittel der rechten Tibia in eine weiche, leicht schneidbare grauweisse, gekörnte trübe Masse umgewandelt und an dieser Stelle frakturiert.

Mikroskopischer Befund: Knoten der Haut besteht aus zahlreichen netzförmig mit einander confluierenden breiten Zapfen, kleiner und runder Zellen mit dunkel gefärbtem rundem Kerne. Im Centrum des Knotens ausgedehnte Nekrose. Lebermetastase stellt einen grossen in der Mitte ausgedehnt fibrösen Knoten dar, um diesen Herd zahlreiche Zapfen, wie die oben beschriebenen, zwischen ihnen verlaufen zahlreiche enge Gefässe in schmalen zahlreichen Bindegewebszügen.

Fall 43:

Sektion 20. I. 1915.

Alter: 50 Jahre.

Klinische Diagnose: Magencarcinom post operationem.

Anatomische Diagnose: Carcinom der rechten Mammæ mit Metastasen in die Axillardrüsen. Diffuse Carcinose der Magenwand mit Metastasen in der Leber, den Retroperitonealdrüsen, der Wirbelsäule, Femora und Pleura. Akute hämorrh. Nephritis, Lungengangrän (im rechten Unterlappen). Lobuläre Pneumonie in beiden Unterlappen. Braune Atrophie des Herzens und Dilatation. Embolie der Lungenarterien, Thrombose der rechten Femoralis. Atherom des rechten Ovariums, Ovarialcysten. Myo-

mata uteri subserosa. Femora und Wirbelsäule enthalten viele Metastasen; diffuse Carcinose der Magenwand.

Mikroskopischer Befund: Mamma-Tumor besteht aus zahlreichen dicht neben einander verlaufenden, vielfach netzförmig zusammenhängenden Strängen mittelgrosser und kleiner polyedrischer Zellen mit bläschenförmigem Kern.

Fall 44:

Sektion 14. V. 1915.

Alter: 72 Jahre.

Klinische Diagnose: Diabetes. Carcinose, Tuberculosis pulmonum. Arteriosklerose. Hydrops.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ dext. recidiv. Chronische Tuberkulose des rechten Oberlappens (käsig cavernöse Form). Lungenoedem, Dilatatio cordis. Hydrothorax. Chronisch substantielles Lungenemphysem Allgemeine Arteriosklerose. Perisplenitis cartilaginea. Verfettung der Leber. Stauung in Leber und Milz. Struma diffusa. Anasarka.

Mikroskopischer Befund: Mammatumor besteht aus Strängen von mittelgrossen Zellen mit rundem polyedrischem Kerne. Die Stränge liegen in einem kernarmen lockeren Bindegewebe, dessen Getässe starke Wucherung der Intima zeigen, und hie und da obliteriert sind. Im Sudan: Verfettung in den centralen Strängen.

Fall 45:

Sektion 4. VI. 1915.

Alter: 61 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ sin. mit Metastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ sin. mit Metastasen in der Leber, Lunge und Wirbelkörper. Atrophie des Herzens mit Dilatation. Allgemeine Ateriosklerose. Stauung in Milz und Niere. Anasarka. Struma cystica. Uterus myomatosus. Partielle Lungenatelectase beider Unterlappen.

Beschreibung der Metastasen: Leber. Die ganze Oberfläche ist grobhöckerig, von 2—3 cm messenden, teils erhabenen, teils im Centrum eingezogenen Knoten durchsetzt. Auf Schnitt: Zeichnung deutlich, die Peripherie trüb; der Blutgehalt ein hoher. Im Lebergewebe zahlreiche bis 3 cm messende trübe Herde-

Lunge links. Im Oberlappen lassen sich derbe runde Knötchen durchfühlen, ebenso rechts. Wirbelkörper zeigen multiple Tumorknoten. Femurmark o. B.

Mikroskopischer Befund: Mammahaut: Am Rande der früheren Operationsnarbe zeigen die untersten Schichten des Rete Malpigi eine vacuoläre Degeneration. In der Cutis und Subcutis zahlreiche schmale Krebszellstränge und solitäre Krebszellen mit polyedrischem Kern. Lunge zeigt multiple Krebsknoten. Die Tumorzellen liegen zum Teil in den Alveolen. Sie sind polyedrisch, mit bläschenförmigem Kern von runder oder ovaler Form. Leber von multiplen ähnlich gebauten Krebsknoten durchsetzt.

Fall 46:
Sektion 18. X. 1915.

Alter: 75 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ. Metastasen in der rechten Lunge und Gehirn (Facialislähmung).

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ sin. solid. simplex. Multiple Metastasen in den Knochen, besonders der Wirbelsäule, Leber, Appendix, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Dura mater des Gehirns, Milz und Ovarium. Braune Herzatrophie. Mässige Arteriosklerose. Chronisches substantielles Lungenemphysem. Hydrothorax links. Thrombose des Sinus cavernosus dext. Cholelithiasis. Schleimhautpolyp des corpus uteri.

Beschreibung einiger Metastasen: Dura mater: An der Basis im Bereich der mittleren und hinteren Schädelgrube mehrere flache 10 mm breite und 2—3 mm prominierende Krebsherde. Die Wirbelkörper überall vollkommen von weissen Krebsmassen durchsetzt; der Knochen mässig osteoporotisch. Femurmark nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: In der Mamma und allen Metastasen das Bild des Carcinoma solidum simplex. Mittelgrosse solide Krebszellstränge aus ziemlich grossen polyedrischen Zellen mit grossem bläschenförmigem Kern bestehend. In der Leber ausgedehnte Verfettung.

Fall 47:
Sektion 13. XI. 1915.

Alter: 53 Jahre.

Klinische Diagnose: Carcinoma mammæ oper. mit Wirbel- und Lungenmetastasen.

Anatomische Diagnose: Carcinoma mammæ recidiv sin. Metastasen in der rechten Mamma, der Pleura pulmonalis und costalis, dem rechten Unterlappen, den linken Bronchien und Bronchialdrüsen, Pericard, der Leber und der Wirbelsäule. Hydrothorax, Atelectase der Lunge, Leiomyoma uteri.

Beschreibung der Metastasen: Rechte Mamma derb mit mässigen Drüsenkörper und derbem Gewebe. Auf Schnitt: Von grauer Farbe, stellenweise von rötlichen homogenen Feldern durchsetzt. Linke Lunge: Serosa beiderseits im Unterlappen zeigt multiple weisse Knötchen von 4—5 mm Umfang. Am Zwerchfell mehr diffuse krebsige Verdickungen der Serosa. Pleura wie links. Im Unterlappen greift das krebsige Gewebe z. Teil auf die interlobulären Septen über. Bronchien links mit gelblichem Eiter. Wand z. T. weiss, krebsig infiltriert. Bronchialdrüsen mässig vergrössert, z. T. krebsig, ebenso die untern Cervicaldrüsen. Pleura costalis und diaphragmatica von multiplen 1—2 cm grossen Knoten bedeckt. Pericard diffus verdickt mit knötchenförmigen Verdickungen. Leber: Multiple bis 5 cm dicke weisse Krebsmetastasen. In mehreren Wirbelkörpern 1—3 cm messende Metastasen. Femurmark nicht angegeben.

Mikroskopischer Befund: Im Narbengewebe der linken Mamma und der Axilla reichliche meist schmale solide Krebszellenstränge aus mittelgrossen polyedrischen Zellen bestehend. Rechte Mamma reichliche etwas breitere solidere Krebszellstränge mit denselben Zellen. Die Leberzellen etwas atrophisch; die Capillaren im Centrum der Acini etwas verbreitet. Die Glis. Scheide o. B. Lungenmetastasen von gleichem Bau wie in der rechten Mamma.

Wenn ich mein Material übersehe, so komme ich zu folgendem Resultat:

In dem genannten Zeitraum vom 1. April 1907 bis 31. Dezember 1915 kamen 47 Fälle von Carcinoma mammæ zur Autopsie. Was die Metastasen betrifft, so stehen bei meinem Material die Knochen weitaus im Vordergrunde.

Ich fand in 26 Fällen, also in 55,3 % aller Fälle Knochenmetastasen.

In allen 26 Fällen von Knochenmetastasen war die Wirbelsäule mehr oder weniger befallen.

In 12 Fällen fand man auch Metastasen in Femur und in 9 Fällen solche in den Rippen.

In zweiter Linie kommt bei meinem Materiale der Digestionstractus, der in 23 Fällen Metastasen aufweist, die fast alle sich auf die Leber beziehen. Prozentualisch berechnet macht dies 42 % aller untersuchten Brustkrebse aus.

Die Lungen sind 13 mal von Metastasen durchsetzt.

Wir finden also in 27,6 % der Fälle Metastasen im Respirationstractus.

Auffallend gering sind in meinem Material die Lymphdrüsenmetastasen mit 25 Fällen und dann die Ovarialmetastasen mit 4 Fällen.

Hirn- und Durametastasen sind in 9 Fällen nachweisbar.

In 8 Fällen weist die Haut mehr oder weniger weit gediehene Metastasenbildung auf.

Ich möchte meine gefundenen Zahlen nicht mit den andern Statistiken vergleichen.

Hervorheben möchte ich nur noch einmal die Häufigkeit der Metastasen im Knochensystem, die, wenn auch allgemein bekannt, meist doch nicht in dem Häufigkeitsgrade angenommen wird, wie wir ihn fanden.

Unsere Zahlen sind sicher noch zu klein, indem leider hie und da das Knochensystem nicht genügend nachgesehen wurde, oder event. auch beim Protokoll vergessen wurde, da die genauere Untersuchung des Knochensystems erst nach beendigter Autopsie vorgenommen werden kann.

Die Knochenmetastasen treten teilweise schon bei beginnenden Carcinomen auf.

Selbstverständlich wären unsere Zahlen von Knochenmetastasen noch grösser geworden, wenn die Knochen in konsequenter Weise mikroskopisch untersucht worden wären.

Dieser Befund spricht umsomehr für die Notwendigkeit bei jedem Falle von Carcinoma mammæ das Knochensystem genauer zu untersuchen.

Verzeichnis der benützten Literatur.

Billroth. Handbuch der Frauenkrankheiten III.

Billroth. Krankheiten der Brustdrüse. Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke. Lieferung 41.

Wilhelm Börner. Ueber Metastasen nach Mammacarcinom in der Wirbelsäule. Inauguraldissertation Berlin 1886.

Walter Pfeilsticker. Ueber einen Fall von Osteomalacia carcinomatosa in Folge von Mammacarcinom. Inauguraldissertation Tübingen 1904.

Emil Briehn. Ein metastatisches Carcinom des corpus ciliare und der Iris nach Brustdrüsenkrebs, Inauguraldissertation Königsberg 1902.

Schafstein. Ueber einen Fall von Mammacarcinom mit Knochenmetastase. Inauguraldissertation München 1889.

Eugen Zeile. Metastasenbilduug bei Carcinom der Mamma. Inauguraldissertation Würzburg 1897.

M. Chartier. Propagation du cancer du sein aux vaisseaux axillaires. Indications cliniques et opératoires. Thèse Paris 1898.

Petit de Réger. De quelques points relatifs à la récidive et aux voies suivies par la généralisation des cancers du sein chez la femme. Thèse Paris 1895.

Leuzinger. Die Knochenmetastasen bei Krebs, Inauguraldissertation Zürich 1886.

Winiwarter. Beiträge zur Statistik der Carcinome, Stuttgart 1878.

v. Török und Wittelshöfer. Zur Statistik des Mammacarcinoms. Archiv für klinische Chirurgie Bd. XXV, Heft 4.

Oldekop. Statistische Zusammenstellung der in der Klinik des Herrn Prof. Dr. Esmarch zu Kiel in den Jahren von 1850—1878 beobachteten 250 Fällen von Mammacarcinom. Arch. für klinische Chirurgie. Band XXIV, Heft 3 und 4.

Küster. Zur Behandlung des Brustkrebses. Archiv für klinische Chirurgie. XXIX. Band, Heft 4.

Henry A. Statistische Mitteilungen über den Brustkrebs nach Beobachtung aus der Breslauer chirurgischen Klinik. Inauguraldissertation. Breslau 1879.